nexen –ASAHI

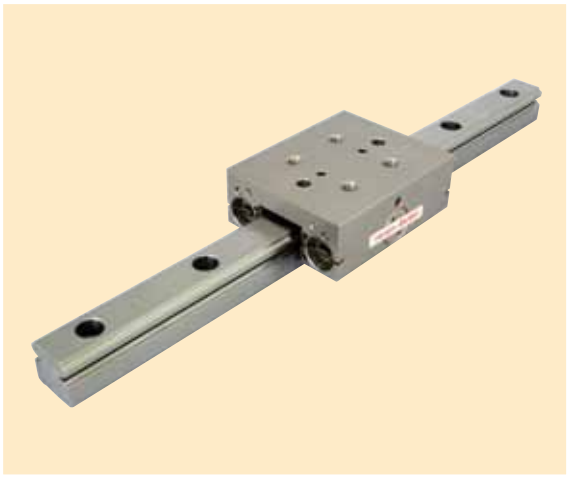
Cat. No. L14-3

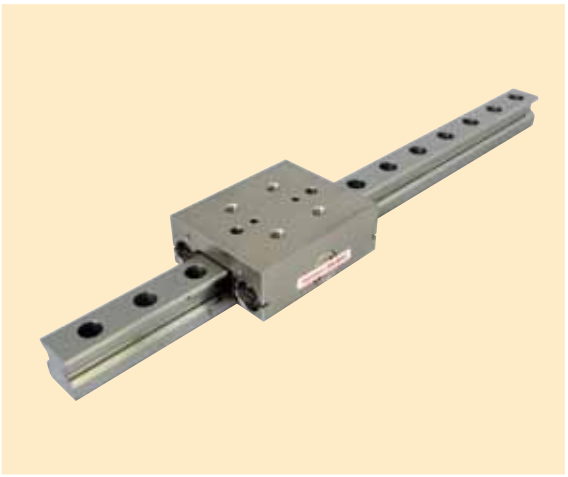
Stops Faster. Holds better.

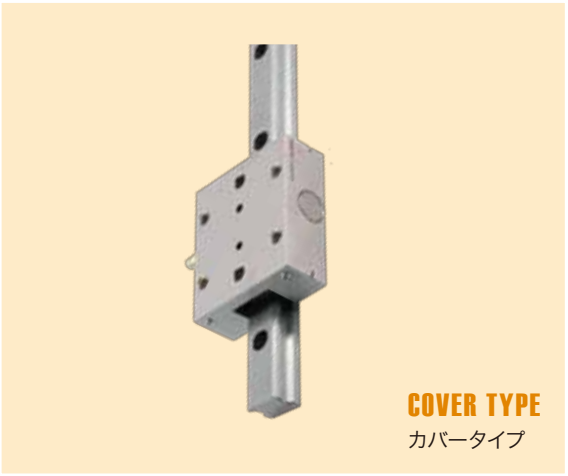
ISO 9001
ISO 14001
JQA−1973
JQA-EM4783

ASAHI AIR CLAMPER RAIL
リニアブレーキ RBS形

- 摩擦板とレールが干渉しない構造。
- 日本製、全機種動作確認し、納入。







COVER TYPE
カバータイプ

旭精工株式会社

はじめに

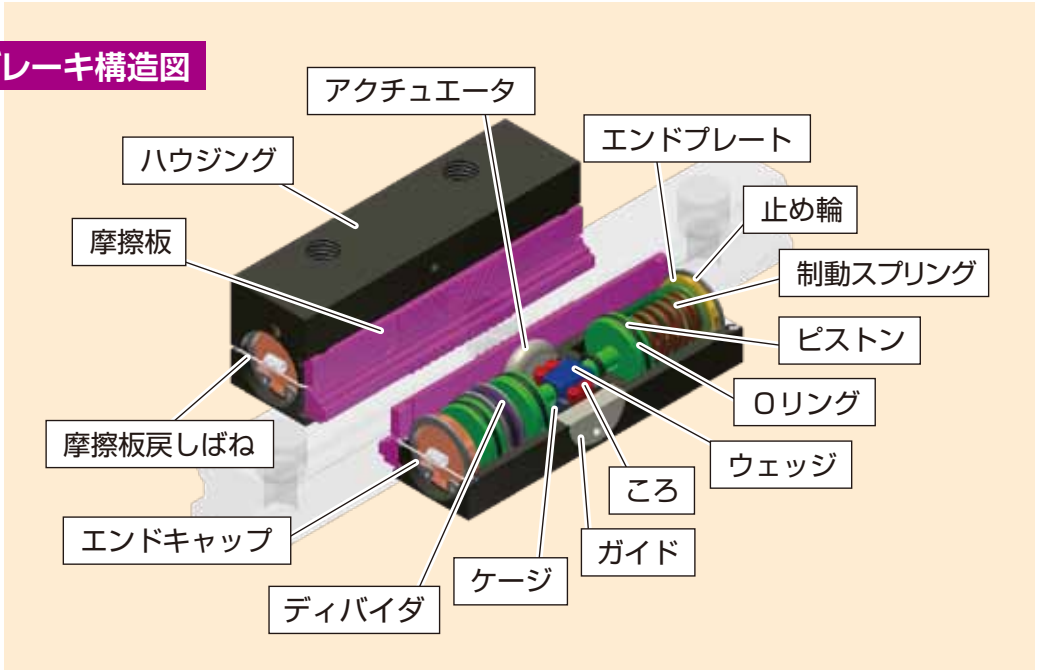
リニアブレーキは、リニアガイドのレールを直接保持するブレーキです。
スプリングの力により保持し、空気圧により解放します。
ノーマルクローズドタイプ（スプリング制動・逆作動）です。

特　長

1. スプリング保持、エア解放
2. Z軸（縦軸）の保持、位置決め、びびり防止
3. 継ぎ仕様のレールに使用可
4. 非常時の緊急停止
5. ローバックラッシュ
6. 摩擦板の交換可能
7. ワンタッチ継手付（φ4）
8. 複数取付可
9. 保持サイクル寿命は100万回以上

構造・動作

リニアブレーキ構造図



- リニアブレーキは、スプリングによってピストンを押し、ウェッジの楔（くさび）効果によって、より大きな力でコロを押し、アクチュエータ、摩擦板が押され、リニアガイドのレールをはさみます。

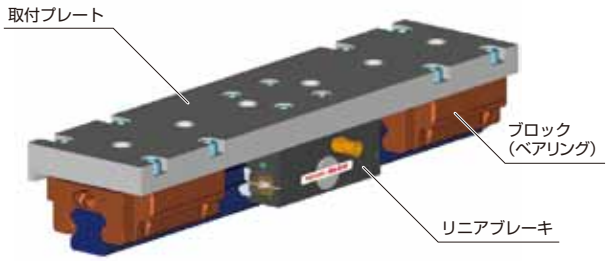
- 常時スプリングによって保持していますが、空気圧によってピストンを押し返し、スプリング力を解放し摩擦板戻しばねによって摩擦板がレールより離れ、ブレーキを解放します。

付属品

- ワンタッチ継手（φ4チューブ用）　1個
- NEXEN−ASAHI ラベル　2枚

取付例

取付詳細については、ホームページの動画及び取扱説明書をご参照下さい。



空気圧と保持力の関係

呼び番号	保持力(N) 最小解放空気圧 0.55MPa	0.40MPa	0.30MPa	バックラッシュ	応答時間 sec
RBS15	500 注1	360 注1	270 注1	0.10mm 以下	0.049
RBS20	800 注2	580 注2	435 注2	0.13mm 以下	0.044
RBS25	1000 注2	725 注2	545 注2	0.20mm 以下	0.050
RBS30	1300 注2	945 注2	700 注2	0.20mm 以下	0.070
RBS35	1600 注2	1160 注2	870 注2	0.20mm 以下	0.070
RBS45	2600	1890	1415	0.20mm 以下	0.080
RBSL55	2600	1890	1415	0.20mm 以下	(お問い合わせ下さい)
RBSL65	3400	2470	1850	0.20mm 以下	

[備考] 注 1. THK - HSR、及びSR 用RBS15 の保持力は20% Down、NB - SGL、及びTHK - SHS 用RBS15 の保持力は30% Down
注 2. THK - SR 用RBS20、25、30、35 の保持力は10% Down、NB - SGL用RBS20、25、30、35の保持力は25% Down
3. 保持力とは無負荷時に保持させた時レール方向に受けることができる静荷重です。
リニアガイドレールと摩擦板間の摩擦係数が著しく減少、大きな衝撃荷重が作用するなどした時、保持力は減少します。
4. 使用環境温度　4.5℃～50℃です。
5. 応答時間とは空気圧が解放され、保持力が発生するまでの時間です。配管、バルブ、電気信号等の時間は含んでいません。
6. 解放空気圧は、±10%程度変わります。

呼び番号

RBS ○○ ○○○ ／P○○ 補助記号

最小解放空気圧
P55：0.55MPa(表記なし)
P40：0.40MPa
P30：0.30MPa

レールタイプ
NB　：SGL
THK：HSR、SHS、SRG、SR（SSR）
IKO　：LWE（ME）、LRX（MX）、LWH（MH）
NSK：LH、LS
※但し　RBS45は SR形、LS形
また RBSL55、65は SGL形、SR形、LS形には対応していません。

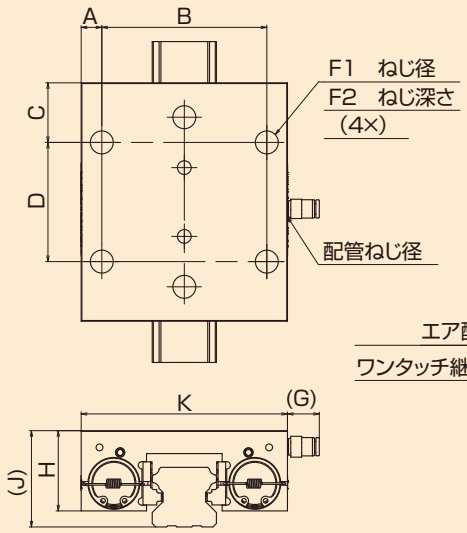
サイズ
15、20、25、30、35、45、L55、L65

呼び番号例
本体サイズ：30
レールメーカ：THK　　レールタイプ：HSR
最小解放空気圧：0.4MPa(保持力：945N)

→ 左記の場合呼び番号
RBS30HSR/P40

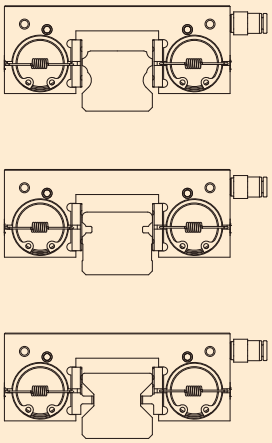
- リニアブレーキは各社リニアガイドに対応し、最小解放空気圧（0.55MPa：標準）を低くすることができます。
- オプション及び特殊仕様にも対応しています。
- 上記レールメーカ以外にも対応していますのでお問合せください。

主要寸法表



※RBSL形は、エア配管口と同じ面に排気穴があります。

摩擦板の形状例



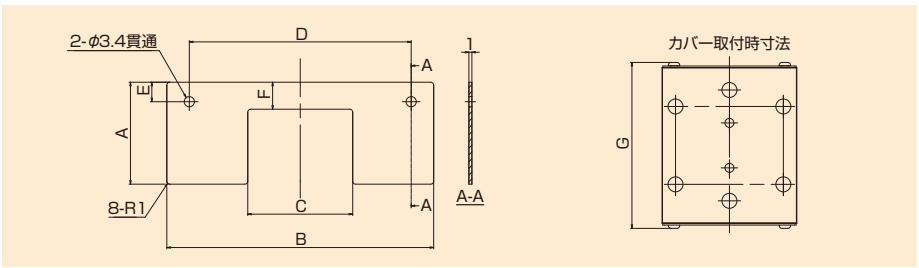
※レールにより
摩擦板の形状は変わります。

（単位：mm）

呼び番号	A	B	C	D	F1	F2	G	H	J	K	L	M	配管ねじ径	概算質量 kg
RBS15	14.5	26	20.5	26	M5x0.8	4.5	14.7	21	24	55	30	67	M5x0.8	0.41
RBS20	17.5	30	24.5	30	M6x1.0	7.2	14.7	25.5	30	65	34	79	M5x0.8	0.62
RBS25	18	34	27.5	30	M8x1.25	9	14.7	30	36	70	43.7	85	M5x0.8	0.84
RBS30	9	72	26	52	M10x1.5	8	14.7	35	42	90	55	104	M6x1.0	1.54
RBS35	9	82	24	62	M10x1.5	9	14.7	40	48	100	57.6	110	M6x1.0	2.04
RBS45	27.5	65	28.5	70	M12x1.75	14	14.7	50	60	120	64.4	127	M6x1.0	3.48
RBSL55	27.5	75	26	75	M12x1.75	14	14.7	58	70	130	64.4	127	M6x1.0	5.21
RBSL65	32	76	28.5	70	M16x2.0	20	14.7	75	90	140	52	127	M6x1.0	7.1

カバー（オプション）

摩擦板戻しばね保護のためにオプションとして樹脂カバーを用意しています。



カバー材質：硬質塩化ビニル板

（単位：mm）

	A	B	C	D	E	F	G
RBS15	20	54	20	26	3.5	5	73
RBS20	25	64	26	56	4	7.5	85
RBS25	29	69	29	40	6	9	91
RBS30	34	89	35	74	6.5	9	110
RBS35	39	99	41	83	5	13	116
RBS45	49	119	51	99	8	15	133
RBSL55	57	129	61	110	8	19	133
RBSL65	74	139	71	120	8	26	133

特殊品対応（お問合せください）

- 封入グリースを低発塵グリースに変更することによりクリーンタイプ対応ができます。（クリーン度に対応した仕様ではありません）
- 表面処理（無電解ニッケルメッキ）を他の処理に変更できます。
- 本体寸法、取付ねじ等の変更ができます。

使用上の注意

1. 最高使用空気圧力は0.8MPa です。
2. 保持サイクル寿命は100万回以上ですが緊急停止で使用した場合100万回を満たさない可能性があります。又、保持力の確認をしてください。
3. 緊急停止回数は使用するリニアブレーキに対する条件によって大幅に異なります。緊急停止条件が事前にわかりましたらお問合せください。
4. リニアガイドの種類によっては取付高さとブロック（ベアリング）の高さが異なる場合があります。高さが異なる場合はスペーサを用意ください。
   又、取付けピッチも異なっています。
5. リニアブレーキは内部にスプリングを圧縮した状態で組立られています。
   絶対に分解しないでください。
6. 負荷荷重、モーメント等はブロック（ベアリング）で受ける様にし、リニアブレーキに作用しない様にしてください。
7. ブロックとレールの取外しは、ご使用メーカーの取扱い説明書をご参照ください。
8. 使用雰囲気が水、ゴミ、油などの環境でご使用の場合は、当社までご相談ください。

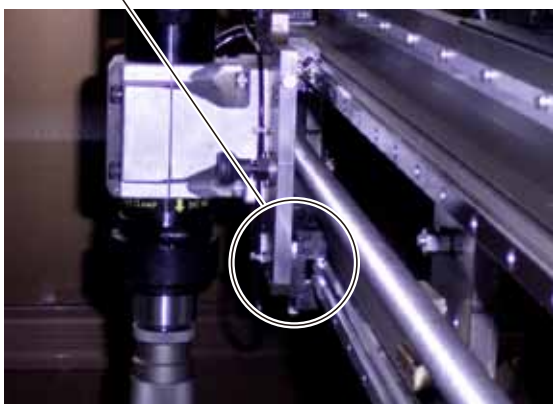
注　意

1. 保持力はリニアガイドレールと摩擦板間の摩擦係数が著しく減少、大きな衝撃荷重が作用する等々によって減少することがあります。
2. リニアブレーキはカタログ記載の保持力以内でご使用ください。保持力以上で使用するとリニアブレーキ自体が破損する可能性があります。
3. 性能を長期間使用できる周囲環境温度は4.5℃～50℃の範囲です。
4. 製品に悪影響を与える恐れがある環境では使用しないでください。
   （例　屋外、水、油分がかかる、大きな振動、溶剤がかかる、ゴミ、粉塵等々）
5. 使用する圧縮空気は清浄な乾燥した空気をご使用ください。
   配管は柔らかいチューブ（φ4）を使用してください。解放を確実にするため、充分な空気圧を供給してください。

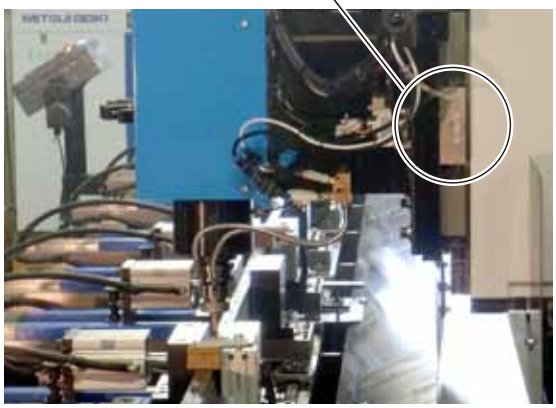
使用例

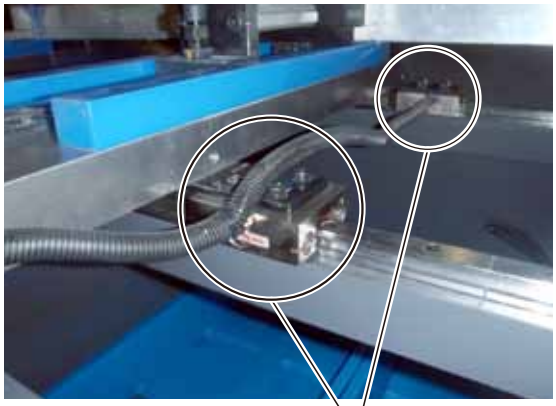
- 工作機械
- 物流機械
- 食品加工機械
- ガラス基板搬送装置
- 鋼材切断、搬送機械
- 包出機械
- ロボット
- 射出成形機
- 検査装置

穴開け加工機の
チャック部（手動）の位置決め



N尺加工機の
ツール位置決め（Z軸）





NC長尺加工機の
バイス位置決め（XY軸）

昇降装置（Z軸）の保持

停止距離の計算例

- リニアブレーキは、保持用ブレーキですが、緊急時のブレーキとして使用できます。
- 緊急停止回数は、使用するリニアブレーキに対する条件によって制限があります。緊急停止エネルギーが大きいと回数は少なくなります。（お問合せください）

(1) 仕様

- リニアブレーキタイプ　：RBS25
- 保持力　F：1000N
- 応答時間　t_e：0.050sec
- 重力加速度　G：9.8m/s^2
- 質量　m：45.4kg
- 速度　V：0.50m/s

(2) 計算

2-1）水平方向の場合

① **制動時間**

$$t_s = \frac{m \cdot v}{F} = \frac{45.4 \times 0.5}{1000} = 0.023\text{sec}$$

② **制動距離**

$$d_s = \frac{0.5 \cdot m \cdot v^2}{F} = \frac{0.5 \times 45.4 \times 0.5^2}{1000} = 0.006\text{m}$$

③ **空走距離**

$d_e = v \cdot t_e = 0.5 \times 0.05 = 0.025\text{m}$

④ **停止距離**

$d_t = d_s + d_e = 0.006 + 0.025 = 0.031\text{m}$

⑤ **計算結果**

上記仕様の場合、RBS25を使用すると0.031m（31㎜）で停止します。
ただし、配管、バルブ、電気信号 等の遅れ時間は含んでいません。

2-2）垂直方向の場合

① **制動時間**

$$t_s = \frac{m \cdot (G \cdot t_e + V)}{[\,F - (m \cdot G)\,]} + t_e = \frac{45.4 \times (9.8 \times 0.05 + 0.5)}{[\,1000 - (45.4 \times 9.8)\,]} + 0.05 = 0.131\text{sec}$$

② **制動距離**

$$d_s = 0.5 \cdot [\,(t_e \cdot G) + V\,] \cdot (t_s - t_e) = 0.5 \times [\,(0.05 \times 9.8) + 0.5\,] \times (0.131 - 0.05) = 0.040\text{m}$$

③ **空走距離**

$$d_e = 0.5 \cdot (t_e^2) \cdot G + V \cdot t_e = 0.5 \times (0.05)^2 \times 9.8 + 0.5 \times 0.05 = 0.0373\text{m}$$

④ **停止距離**

$d_t = d_s + d_e = 0.040 + 0.0373 = 0.077\text{m}$

⑤ **計算結果**

上記仕様の場合、RBS25を使用すると0.077m（77㎜）で停止します。
ただし、配管、バルブ、電気信号 等の遅れ時間は含んでいません。

注）停止距離は実機テストにて確認をお願いします。
各要因により停止距離は変化しますので、多少余裕をみてのご使用をお願いします。

■ 本カタログに記載の製品は寸法・形状・仕様、外観その他は予告なしに変更及び生産中止することがあります。
■ 最新版はホームページをご覧下さい。
■ 保証について　下記アドレスよりアクセスして頂き、
「製品情報」→「技術情報」→「直線運動機器について」→「保証について」をご確認ください。
URL　http://www.asahiseiko.co.jp　旭精工　リニアブレーキ　検 索

ASAHI　豊富な種類　最高の品質

主要製品　●軸受ユニット類　●直線運動機器類
●クラッチ・ブレーキ類　●制御機器類

ステンレス玉軸受ユニット

モーションガイドリング

リニアブレーキ

エコシリンダー(電動アクチェータ)

旭精工株式会社

URL：http://www.asahiseiko.co.jp　旭精工　リニアブレーキ　検 索

■本社・工場　〒593-8324 大阪府堺市西区鳳東町6丁570番地1
TEL (072)271-1221　FAX (072)273-0058

■技術サービス　(精機技術課) e-mail：clutch@asahiseiko.co.jp
TEL (072)271-2766　FAX (072)271-1174

●東 京 支 社　〒140-0001 東京都品川区北品川3丁目6番2号 品川MSビル
TEL (03)3471-9441　FAX (03)3471-9446
E-mail：tokyo@asahiseiko.co.jp

●名古屋支社　〒460-0002 名古屋市中区丸の内1丁目15番26号
TEL (052)211-3001　FAX (052)211-3005
E-mail：nagoya@asahiseiko.co.jp

●大 阪 支 社　〒550-0021 大阪市西区川口2丁目8番28号
TEL (06)6583-3731　FAX (06)6583-3735
E-mail：osaka@asahiseiko.co.jp

●西日本支社　〒802-0001 北九州市小倉北区浅野2丁目15番1号 小倉興産1号ビル
TEL (093)551-3081　FAX (093)521-8098
E-mail：nisinihon@asahiseiko.co.jp

●北日本支店　〒983-0043 仙台市宮城野区荻野町2丁目3番1号
TEL (022)283-1431　FAX (022)283-1432
E-mail：kitanihon@asahiseiko.co.jp

●広 島 支 店　〒730-0043 広島市中区富士見町2番21号 西村ビル
TEL (082)244-2730　FAX (082)244-2732
E-mail：hirosima@asahiseiko.co.jp

●静岡営業所　〒424-0888 静岡市清水区中之郷1丁目4番13号
TEL (054)344-6388　FAX (054)347-9449
E-mail：sizuoka@asahiseiko.co.jp

●金沢営業所　〒920-0805 金沢市小金町8番16号 万石ビル
TEL (076)252-5880　FAX (076)251-4347
E-mail：kanazawa@asahiseiko.co.jp

●四国営業所　〒761-8073 高松市太田下町2354番地1
TEL (087)866-9888　FAX (087)866-9889
E-mail：sikoku@asahiseiko.co.jp

販売店

2015. 3. cdp. 5,000